

# INSUFICIENCIA CARDIACA Y ENDOCARDITIS INFECCIOSA



Emny Briggy Granados Cardenas  
Angela Isabel Bohórquez Cabrera

# INSUFICIENCIA CARDIACA

Incapacidad del corazón de bombear sangre en los volúmenes más adecuados para satisfacer las demandas del metabolismo; si lo logra, lo hace a expensas de una disminución crónica de la presión de llenado de los ventrículos cardiacos. La IC es un síndrome que resulta de trastornos, bien sean estructurales o funcionales, que interfieren con la función cardíaca.

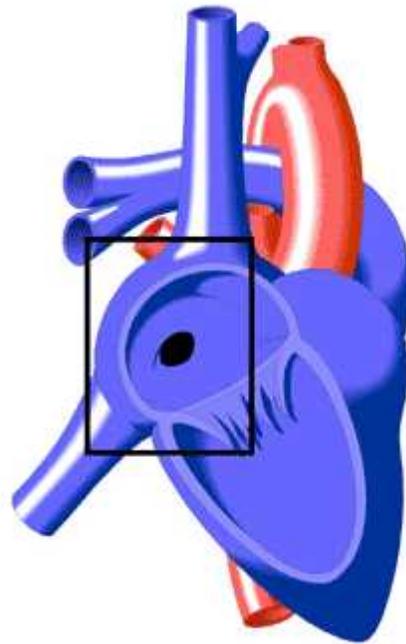


# FACTORES DE RIESGO DE INSUFICIENCIA CARDÍACA

- Edad
- Antecedentes familiares
- Ataques cardíacos previos
- Enfermedad arterial coronaria
- Presión arterial alta (hipertensión)
- Latidos irregulares (arritmia)

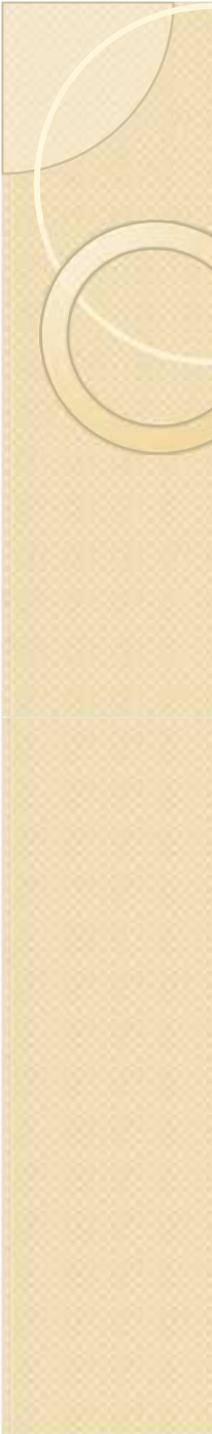


- Enfermedad valvular cardíaca (especialmente en las válvulas aórtica y mitral)
- Cardiomiopatía (enfermedad del músculo cardíaco)
- Defectos cardíacos congénitos (defectos de nacimiento)
- Abuso de alcohol y drogas
- Hemocromatosis (acumulación excesiva de hierro en el organismo)



# SÍNTOMAS

Si el lado izquierdo del corazón no funciona bien (insuficiencia cardíaca izquierda), se acumulan sangre y mucosidades en los pulmones. El paciente pierde fácilmente el aliento, se siente muy cansado y tiene tos (especialmente de noche). En algunos casos, los pacientes expulsan un esputo sanguinolento al toser.



Si el lado derecho del corazón no funciona bien (insuficiencia cardíaca derecha).

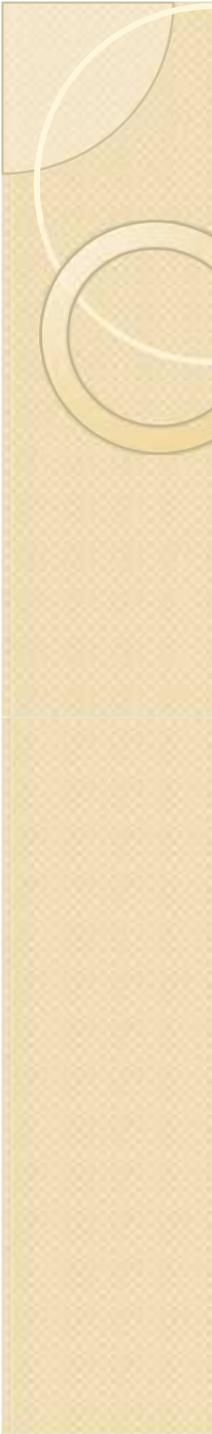
se acumula líquido en las venas porque la sangre circula más lentamente. Los pies, las piernas y los tobillos comienzan edematizarse (puede extenderse a los pulmones, el hígado y el estómago).

Debido a esto, el pte presenta poliuria, especialmente de noche, además afecta a los riñones, reduciendo su capacidad para eliminar sodio y H<sub>2</sub>O, lo cual puede dar lugar a una insuficiencia renal.



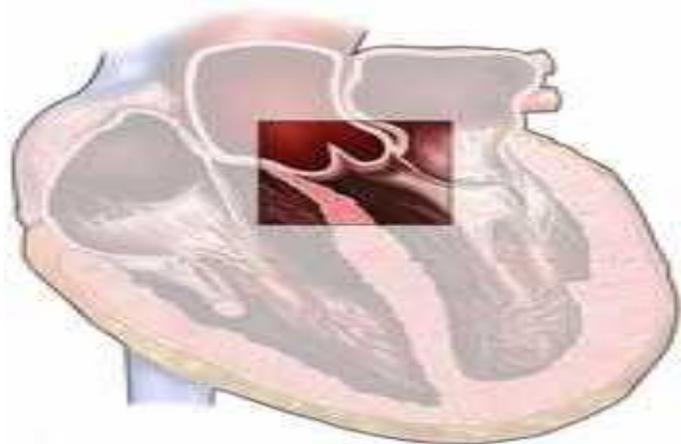
La insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) se presenta cuando el débil bombeo del corazón causa una acumulación de líquido llamada «congestión» en los pulmones y otros tejidos del cuerpo.

A veces los términos «insuficiencia cardíaca» e «insuficiencia cardíaca congestiva» se usan como si fueran sinónimos, pero la insuficiencia cardíaca congestiva es en realidad un tipo específico de insuficiencia cardíaca.

- 
- Disnea o dificultad para permanecer acostado.
  - Cansancio, debilidad e incapacidad para hacer ejercicio o realizar actividades físicas.
  - Aumento de peso debido al exceso de líquido.
  - Dolor en el pecho.
  - Anorexia o indigestión.
  - Venas edematizadas en el cuello.
  - Piel fría y húmeda.
  - Taquicardia.
  - Agitación, confusión, falta de concentración y problemas de la memoria.

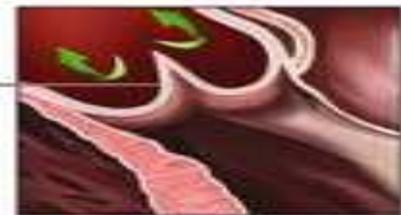
# ENDOCARDITIS INFECCIOSA (EI)

Es un proceso inflamatorio-infeccioso que afecta más frecuentemente al endocardio valvular, pero que también puede afectar al mural o al endoarterio (endoarteritis), localizándose tanto en defectos congénitos como adquiridos, válvulas protésicas, fístulas arteriovenosas y aneurismas.



Cut-away view  
of the heart

Normal  
aortic valve



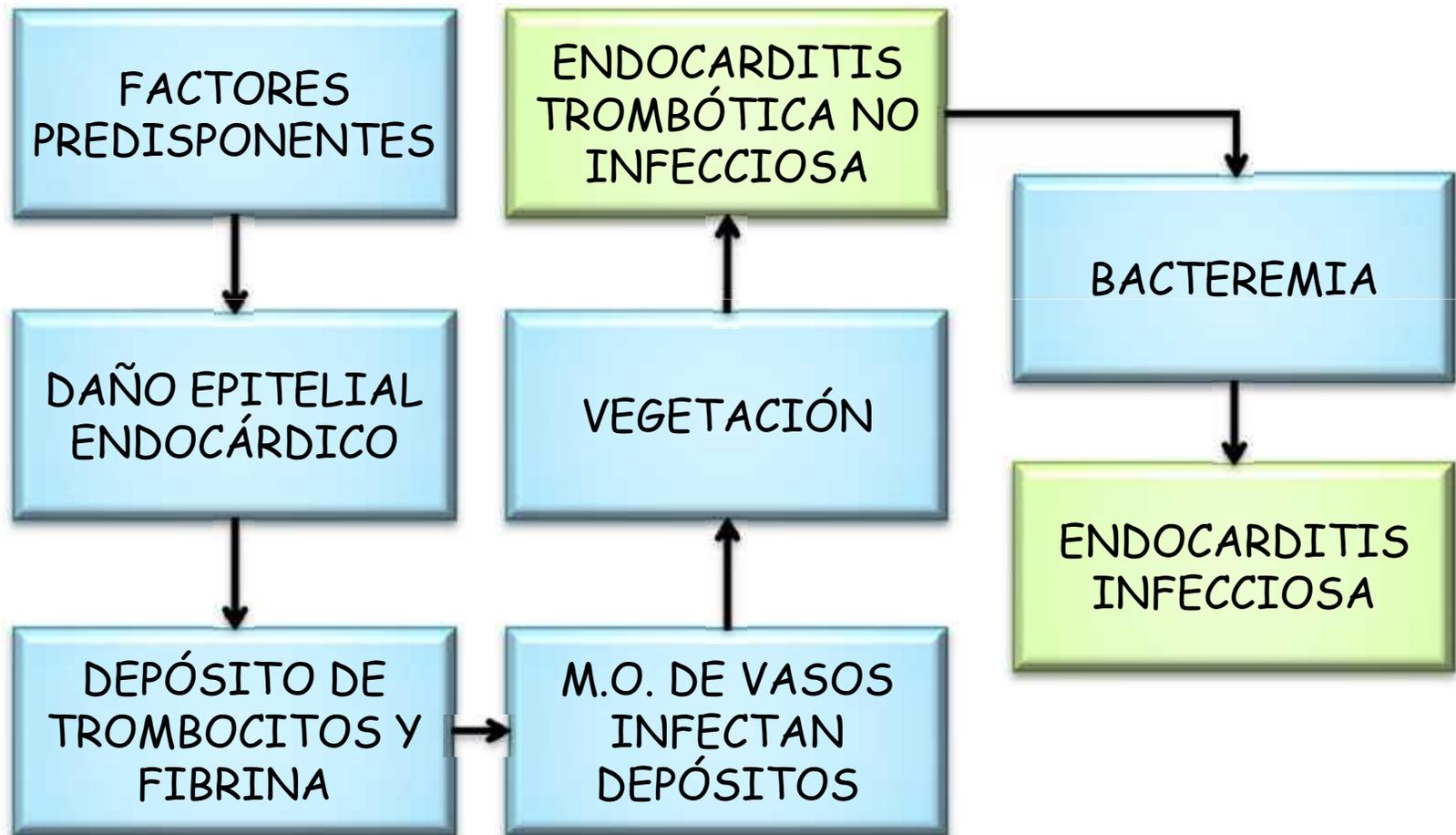
Aortic valve  
with bacterial  
endocarditis



# RIESGO DE EI SEGÚN CONDICIÓN PREDISPONERTE

Altos riesgo	Riesgo intermedio	Bajo riesgo
<ul style="list-style-type: none"><li>- Válvulas protésicas</li><li>- Endocarditis infecciosa previa</li><li>- Cardiopatía congénita cianótica (Ventr. Único, Tetralogía de Fallot, transposición de grandes vasos).</li><li>- Cirugía de reconstrucción cortocircuitos sistema pulmonar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prolapso valvular mitral con valvas redundantes y/o insuficiencia mitral</li><li>- Miocardiopatía hipertrófica</li><li>- V.adquirida (Calcificación degenerativas reumáticas, mesenquimopatías)</li><li>- Prolapso mitral con valvas redundantes y/o insuf. Mitral</li><li>- Marcapasos endocavitarios y/o epicárdicos/desfibriladores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CIA tipo ostium secundum</li><li>- Cirugía coronaria</li><li>- Cirugía reparadora de CIA, CIV, ductus luego de 6 meses de la reparación</li><li>- Enfermedad de Kawasaki sin disfunción</li><li>- Prolapso mitral sin insuficiencia.</li></ul>

# FISIOPATOLOGÍA



# SEGÚN EL TIPO DE VÁLVULA COMPROMETIDA

## EI EN VÁLVULA NATIVA

- Streptococcus sp son los responsables de un 40-55% de los casos, sobre todo los del grupo viridans
- Staphylococcus aureus (30-40%) (EI agresivas, agudas)
- Sospechar Enterococo si la clínica aparece tras manipulación genito-urinaria, adquiriendo importancia sobre los 60 años de edad
- Streptococcus hemolitico grupo A y neumococo (raramente), este último en enfermos alcohólicos y asociado a neumonías o meningitis (Sd.de Austrian)
- Infección por Streptococcus bovis sucede predominante en pacientes con lesiones en colon, pólipos y neoplasias de colon
- Bacilos gram (-), pueden llegar al 5% de los casos, sobre todo Salmonella y Brucella sp.
- En pacientes portadores de catéteres hay que tener en cuenta Serratia y Pseudomona sp. y gérmenes del grupo HACEK
- EI polimicrobiana: es poco frecuente (<5%). Predomina en DVA y prótesis valvulares.

## EI EN VÁLVULA PROTÉSICA

Las prótesis son muy susceptibles a presentar infección:

Forma precoz: Se produce en los 2 primeros meses tras la cirugía, pero puede ocurrir hasta en los 12 primeros meses. El agente causal más frecuente es el *S. epidermidis*. *Se produce por colonización durante la cirugía-*

Forma tardía: Se produce después de un año de la cirugía y los gérmenes son similares al caso de válvula nativa.

# SEGÚN EL CURSO EVOLUTIVO QUE PRESENTE SE CLASIFICA EN:

## AGUDA:

- Curso rápido y grave (días a semanas)
- Generalmente por *S. aureus*.
- Puede ocurrir en corazón sano o previamente enfermo
- Marcado componente séptico, con destrucción valvular y compromiso multiorgánico

## SUBAGUDA:

- Curso lento (generalmente más de 6 sem.)
- Microorganismos poco virulentos como *S. viridans*, *S. bovis* o enterococo y grupo HACEK (*Haemophilus*, *Actinobacillus*, *Cardiobacterium*, *Eikenella* y *Kingella*).
- Menor componente sistémico

# Síntomas

- fiebre
- Escalofríos
- sudoración nocturna
- malestar general
- disminución del apetito
- fatiga, debilidad
- molestias musculoesqueléticas.

Estos síntomas pueden durar varias semanas antes de llegar al diagnóstico.

## DENTRO DE LOS SÍNTOMAS Y SIGNOS DESTACAN:

Síntomas generales (40-75%): febrículas, disminución de peso, sudoración, astenia

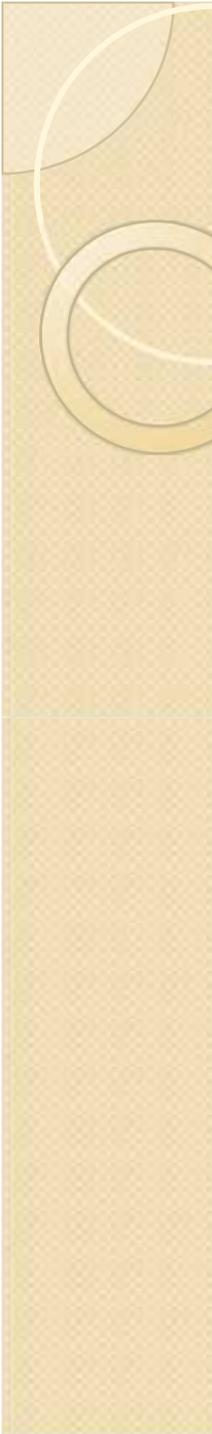
Disnea (por fenómenos congestivos)

**Fiebre:** Signo más frecuente (80-90%), aunque puede no estar presente en anciano, ICC avanzada, insuficiencia renal crónica, Staphylococo coagulasa (-).

**Soplo cardíaco:** Aparición de nuevos soplos (mayor significación) o cambio en la característica de estos

Signos de insuficiencia cardíaca (10-40%)

**Esplenomegalia:** 15-50%, más común en EI subaguda. Se debe a fenómenos inmunológicos como respuesta linfoproliferativa.



**Petequias con centro pálido (10-40%):** Conjuntivas, mucosa bucal, paladar y extremidades; y que pueden continuar apareciendo tras la iniciación del tratamiento

**Hemorragias subungueales (en llamas)**

**Nódulos de Osler (2-15%):** nódulos dolorosos en pulpejos de dedos.

**Lesiones de Janeway (2-15%):** pequeñas lesiones eritematosas, indoloras en palmas o plantas, embolicas.

## ENDOCARDITIS DERECHA:

La válvula más afectada es la tricúspide y se observa en drogadictos, portadores de catéteres centrales, agujas EV, válvulas derivativas

Germen más frecuente es el *Estafilococo aureus*

Dentro del cuadro clínico presentan fiebre, embolias pulmonares e insuficiencia tricuspidea

La radiografía de tórax es importante para la detección de las embolias pulmonares

Su pronóstico es mejor que las EI del lado izquierdo

# ENDOCARDITIS EN PRÓTESIS VALVULARES:

- ❖ Aproximadamente un 2 % de las prótesis se compromete.
- ❖ La mayor parte, en los primeros 2 meses del postoperatorio, siendo sus gérmenes más frecuentes los adquiridos durante el acto operatorio (Estafilococo aureus y epidermidis)
- ❖ Las que aparecen después de los 2 meses de la cirugía son por gérmenes usuales de la EBSA y tienen mejor pronóstico.
- ❖ Los síntomas están dados fundamentalmente por disfunción valvular, sepsis no controlable, fenómenos embólicos, etc.
- ❖ Tienen indicación de ir a cirugía precoz

## **FORMAS ESPECIALES DE ENDOCARDITIS NO INFECCIOSA**

### **ENDOCARDITIS LÚPICA O DE LIBMAN-SACKS**

corresponde a una endocarditis verrucosa atípica. Con mayor frecuencia se comprometen la mitral y tricúspide.

### **ENDOCARDITIS TROMBÓTICA NO BACTERIANA O TROMBOENDOCARDITIS**

conocida también como endocarditis terminal o marántica. Corresponde a una endocarditis verrucosa simple generalmente en la válvula aórtica o en la mitral. Ocurre ante todo en pacientes de edad avanzada con enfermedades consuntivas. La predilección por las válvulas izquierdas parece deberse a la mayor sobrecarga mecánica a la que están sometidas, con formación de pequeñas erosiones endoteliales, que favorecen la trombosis.

## Diagnóstico

La sospecha diagnóstica se establece cuando existe un proceso infeccioso con fiebre persistente sin que exista un foco aparente de la infección, sobre todo si se asocian soplos u otros síntomas cardiacos y en pacientes con cardiopatías que predisponen a la endocarditis.

## LABORATORIO GENERALES:

**Anemia:** normocítica-normocroma: 70-90% de casos. Empeora a medida que evoluciona la enfermedad; puede estar ausente en la EI aguda.

**Leucocitos:** generalmente normales en EI subaguda y elevados en EI aguda.

**VHS:** elevada casi en todos los casos (excepto ICC, insuficiencia renal, CID)

Proteinuria y microhematuria: 50% casos.

Hipergammaglobulinemia

Hiperbilirrubinemia

Presencia de factor reumatoide (50%) (EBSA)

Descenso de las fracciones iniciales del complemento (5-10%)

# ECOCARDIOGRAFÍA:

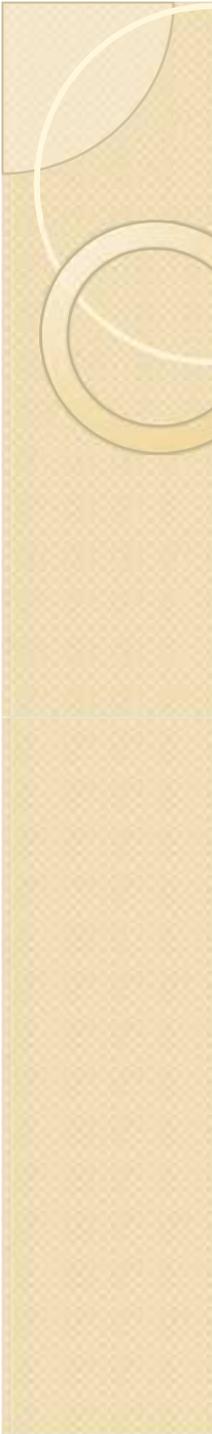
Su advenimiento ha permitido visualizar las lesiones propias de la EI (vegetaciones) y las complicaciones asociadas.

La ecocardiografía transesofágica ha mejorado la sensibilidad de la técnica con un valor predictivo negativo cercano al 100%. Por lo anterior, los hallazgos ecográficos están hoy incluidos en los criterios diagnósticos de DUKE.

Permite:

Ver vegetaciones

Estudiar disfunción valvular y su mecanismo



Abscesos

Fístulas intracardiacas

Repercusión cardiaca de la infección.

Tamaño y función ventricular

Realizar en todo paciente con sospecha clínica de EI, aún con hemocultivos negativos. Sensibilidad de ecocardiograma de superficie 65% (EI válvula nativa).

Sensibilidad de ecocardiograma transesofágico 95-100% con un valor predictivo negativo elevado, si ETE negativo casi se puede descartar enfermedad.

ETE máxima utilidad en estudio de prótesis valvulares



## Indicaciones de Ecocardiograma Transesofágico (ETE):

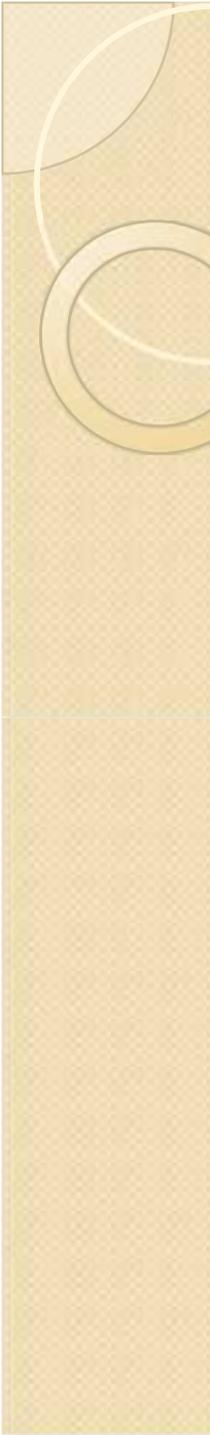
Prótesis valvular.

ETT negativo y alta sospecha clínica de EI (bacteriemia extrahospitalaria por estafilococo).

Sospecha de endocarditis en marcapasos y otros catéteres intracavitarios.

ETT con ventanas acústicas inadecuadas.

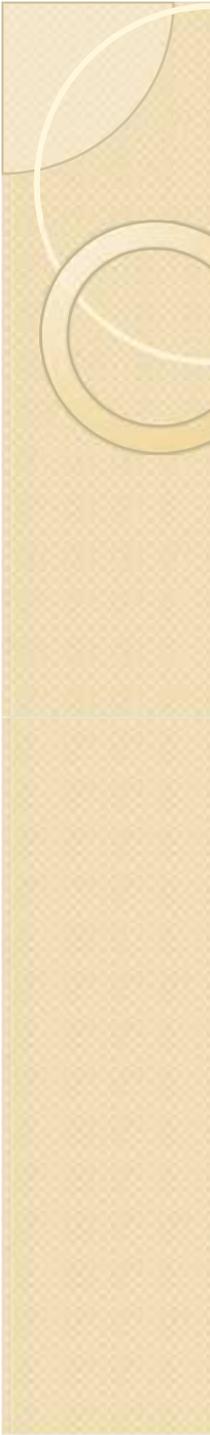
Ausencia de respuesta al tratamiento antibiótico adecuado (signos de infección persistente).



Pacientes con alteraciones valvulares estructurales previas (prolapso mitral, enfermos renales, lesiones degenerativas, etc.).

Sospecha ecocardiográfica (transtorácico) o clínica (bloqueo AV) de extensión perianular de la infección.

Insuficiencia cardiaca.



## HEMOCULTIVOS:

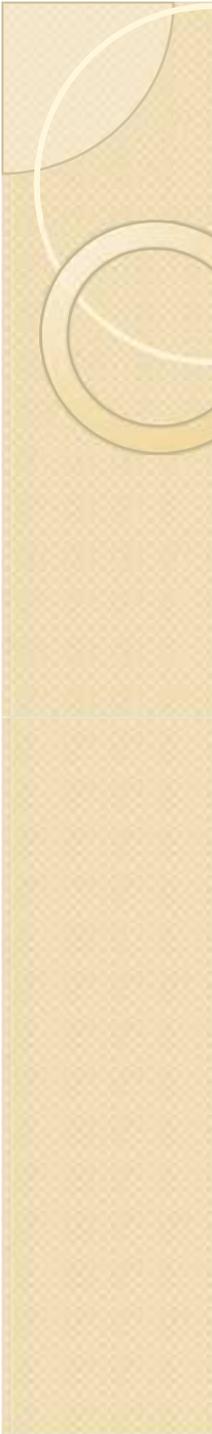
Corresponde al examen más importante junto a la ecocardiografía.

Utilidad limitada en pacientes que han recibido antibióticos.

Si son positivos, habitualmente lo son todos (bacteremia continua)

## Pronóstico

La endocarditis es una enfermedad grave que puede resultar mortal incluso si el tratamiento pautado es el óptimo. El tipo de microorganismo, el tamaño de las vegetaciones, las alteraciones sobre el funcionamiento de la válvula afectada y la existencia de embolias o insuficiencia cardiaca van a influir en el pronóstico.



*Fin.*